In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful

Copyright disclaimer

"La faculté" is a website that collects medical documents written by Algerian assistant professors, professors or any other health practicals and teachers from the same field.
Some articles are subject to the author's copyrights.
Our team does not own copyrights for the most content we publish.
"La faculté" team tries to get a permission to publish any content; however , we are not able to be in contact with all authors.
If you are the author or copyrights owner of any kind of content on our website, please contact us on: facadm16@gmail.com to settle the situation.
All users must know that "La faculté" team cannot be responsible anyway of any violation of the authors' copyrights.
Any lucrative use without permission of the copyrights' owner may expose the user to legal follow-up.

LE TISSUS OSSEUX

C'est un tissu constituant la partie porteuse de l'appareil locomoteur.

ROLES

1. soutien du corps
2. protection du SNC (système nerveux central)
3. Mouvement
4. controle du metabolisme posphocalcique
5. lieu de l'hématopoïèse

ANATOMIE DU TISSU OSSEUX

On distingue trois types de pièces osseuses

Os long : (tibia, fémur) avec 3 régions anatomiques : epiphyses ; metaphyses et diaphyse

Os court : (carpes et ~~tarses~~ tarses)

Os plat : (omoplate et os de la voûte du crane) avec 3 regions anatomiques : table externe, diploé et table interne

OBSERVATION MACROSCOPIQUE

On distingue deux types d'os :

L'os spongieux localisé au niveau des : os court des épiphyses de l'os long et des os plat)

L'os compact localisé au niveau : de la diaphyse

OBSERVATION MICROSCOPIQUE voir schéma os long - os court - os plat

On distingue plusieurs tissus.

Au niveau des os long au cours de la croissance :

Au niveau des os courts :

Au niveau de l'os plat de la boite crânienne :

HISTOLOGIE DU TISSU OSSEUX

Le tissu osseux est formé de deux composantes :

Les constituants organiques :

- ¢ : osteoblastes, osteocytes, et osteoblastes.
- Matrice organique : proteoglycanes, glycoprots, fibres de collagene

Les constituants inorganiques :

- Ce sont les cristeaux d'hydroxyapathites (sels minéraux) composés de phosphates et Ca^{++}

LES CELLULES

LES OSTÉOBLASTES

Origine : ¢ mesenchemateuses

Structure : ¢ basophiles

Rôles : ce sont des ¢ ~~de~~ ostéoformatrices

Ils élaborent les précurseurs protéiques de la matrice extra ¢aire préosseuse

Ils deposent les precurseurs protéiques autour d'eux et par-dessus la lamelle qui est déja presente.

Ils calcifient ensuite les lamelles par dépôt de cristaux hydroxyapathite au niveau des bandes claires des fibres de collagène

LES OSTÉOCYTES

Structure : Ce sont des osteoblaste agés, emmurés dans une matrice osseuse mineralisée, logés à l'interieur d'osteoblastes d'où partent des canicules anastomosés

Rôle : Les osteocytes elaborent une trés faible quantité de précurseurs protéiques de la matrice extra ¢aire preosseuse qu'il calcifient.

Les canalicules assurent la nutrition et la communicat° avec le perioste et l'endoste

LES OSTEOCLASTES

Origine : fusion de ¢ mesenchymateuses
Structure : ¢ géants, multinucléées hautement mobiles à bordure en brosse riche en lysosomes, enzymes (hydrolase) et acide (lactates et citrates)
Rôles :
Ce sont des cellules ostéorésorantes.
Ils creusent des cylindres appelés "lacunes de Howship" par osteoclasie, L'osteoclasie debute par exocytose des lactates, citrates et hydrolases qui provoquent une solubilisat° de la fract° minerale et une depolymerisat° des fibres de collagene. Par la suite, ces derniers sont phagocytées grâce à une bordure (en brosse, digérées par des lysosomes et eliminés par exocytose) dans le sang

L'arrêt de l'ostéoclasie a lieu grâce à la calcitonine dont l'effet se traduit par une inhibition de la résorption.

LES FIBRES

LES FIBRES DE COLLAGENE

Elles sont formées de : molecules de tropocollagène de type I
Au niveau des systèmes de havers : elles sont parallèles entre elles.
Au niveau du périoste : ce sont les fibres de sharpey

LA SUBSTANCE FONDAMENTALE.

Consistance : solide et rigide
Elle est formée d'une fraction organique et d'une fraction minérale.

Composition de la fraction organique :
- Ostéopontine :
- ostéonectine :

- ostéocalcine :
- facteurs de croissance :
- G A G sulfatés tels que : - heparane sulfate
  - keratane sulfate
  - chondroitine sulfate

Ils sont impliqués dans l'agencement des molécules de tropocollagène.
L'acide hyaluronique : est absent
Composition de la fraction minérale :
- une très faible quantité d'eau
- des cristaux d'hydroxyapatite (phosphate - tricalcique cristallisé)

VARIETES TISSULAIRES DES PIECES OSSEUSES

On distingue deux types d'os :
Os I aire :

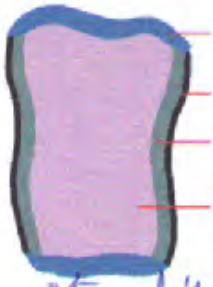
Os II aire :

Il est composé de :

PERIOSTE

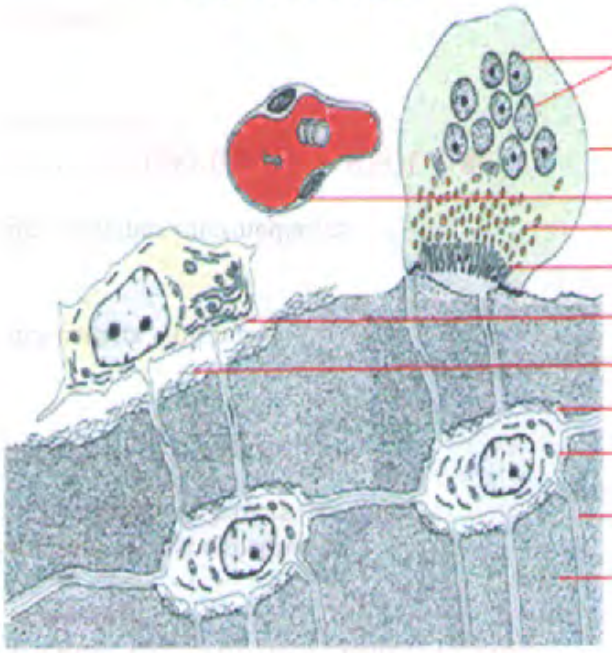
Localisation :

Structure : -
-

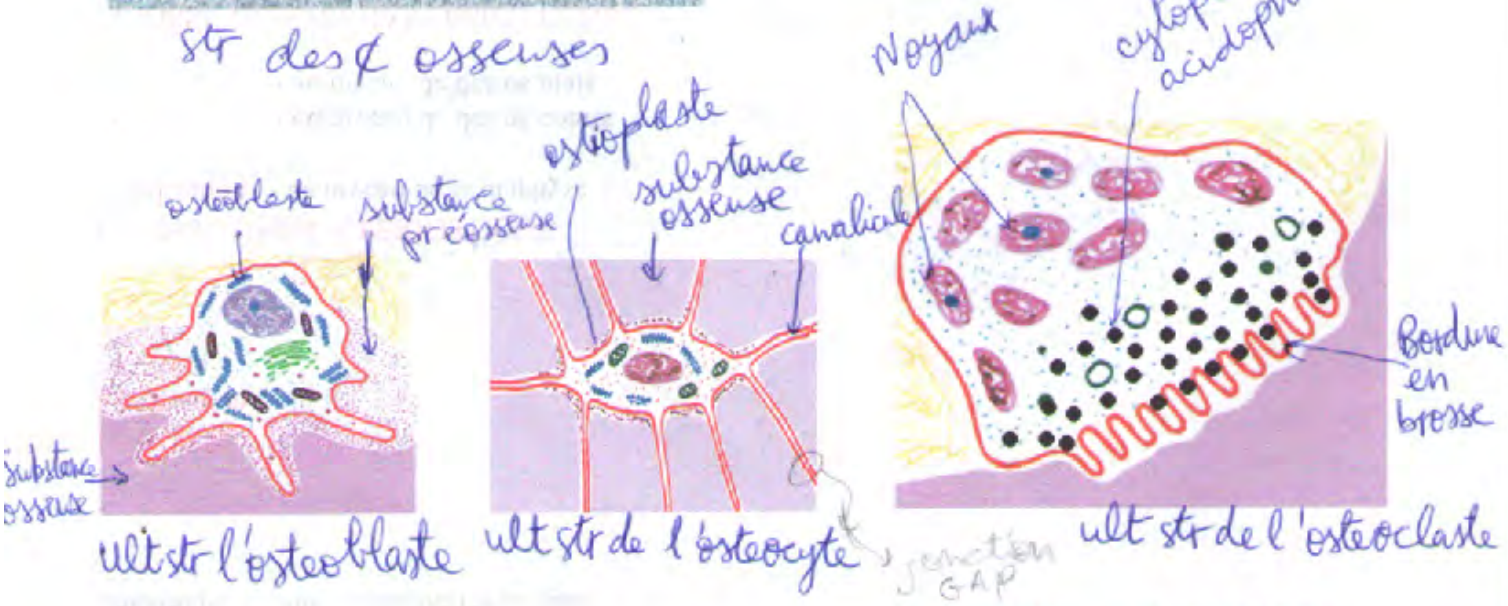


str d'1os court

str d'1os plat de la boîte cranienne



str des ¢ osseuses



ult str l'osteoblaste ult str de l'osteocyte ult str de l'osteoclaste

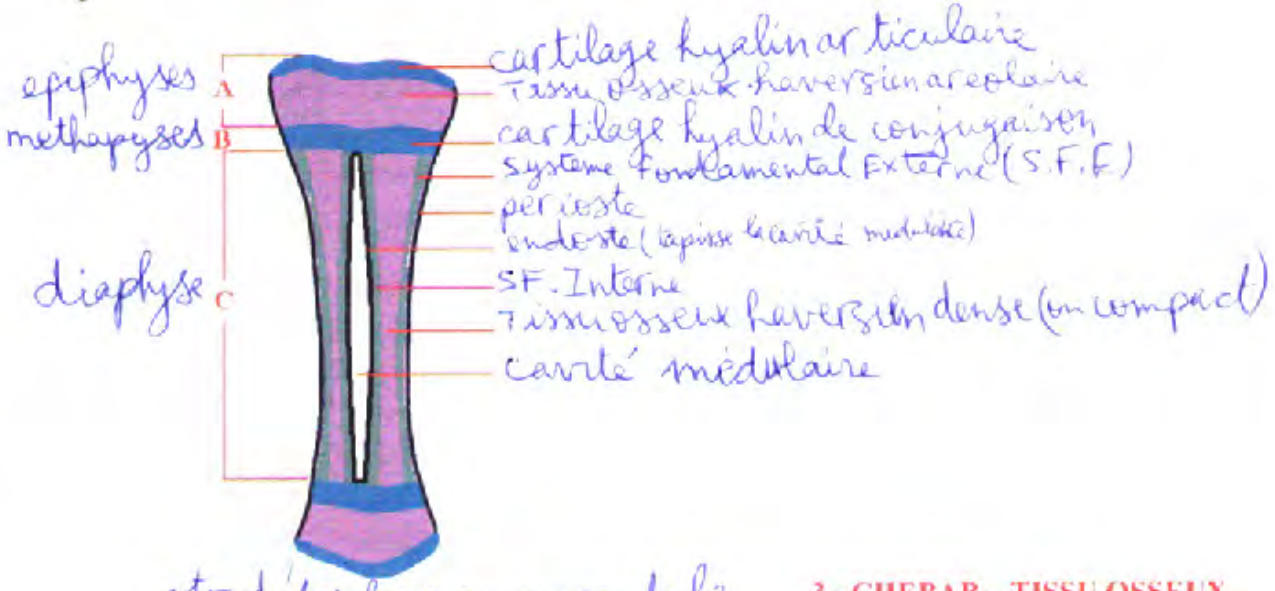
Rôle :
-
- différenciation des cellules mésenchymateuses en ostéoblastes qui génèrent par la suite des,ostéocytes du (des):
-
-
-

ENDOSTE
Localisation :
Structure :
Rôle : -
-

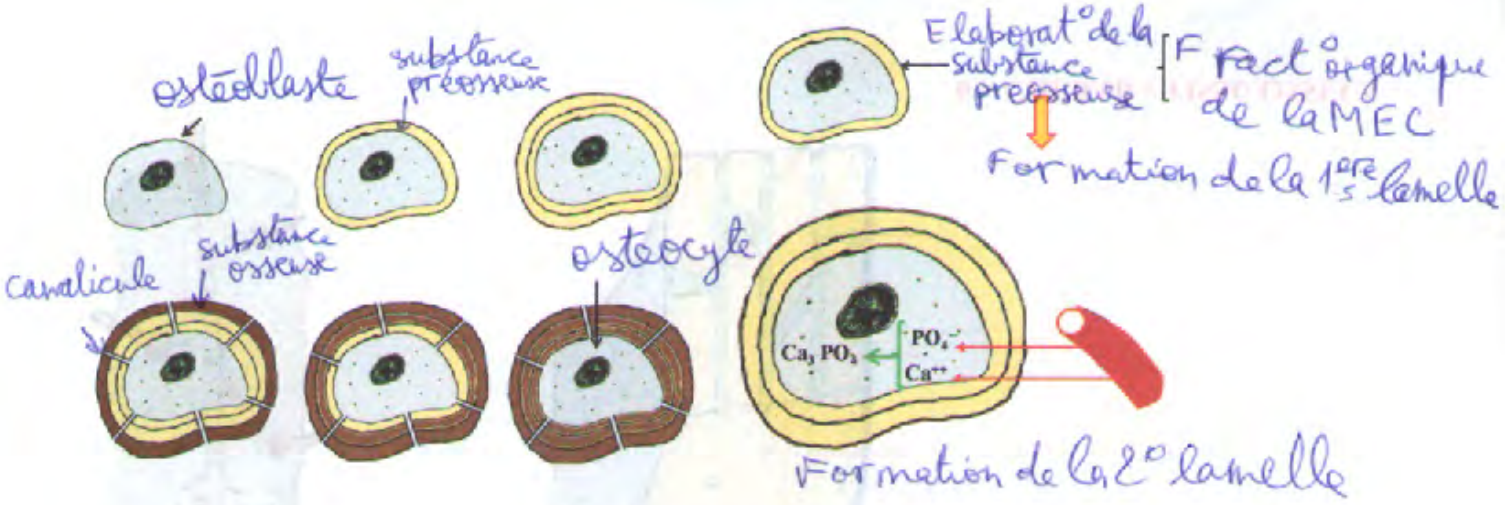
LE TISSU OSSEUX PERIOSTIQUE
Localisation : - au niveau de la diaphyse :

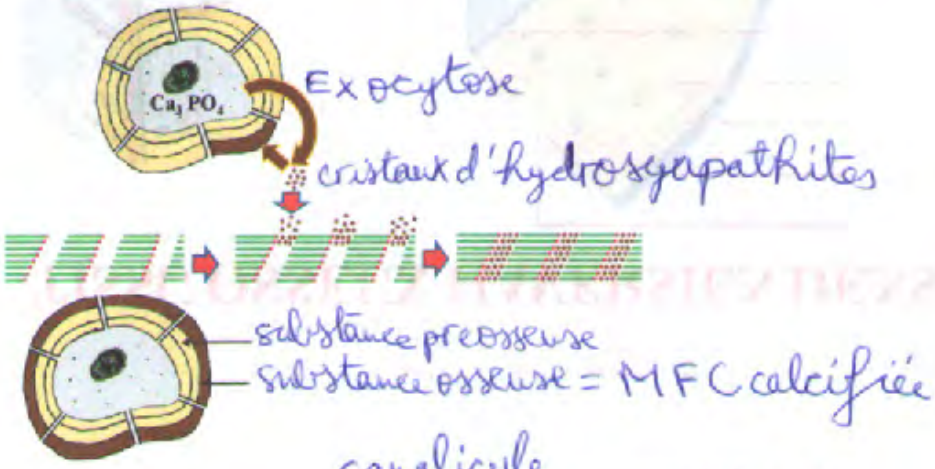
- au niveau de des os courts :
- au niveau de des os plats :

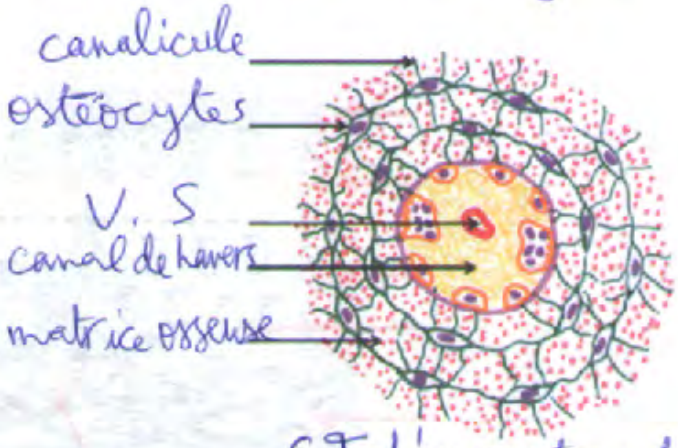
LE TISSU OSSEUX HAVERSIEN DENSE
Localisation : -
-
Structure : Il est constitué par :
- des systèmes de havers (ostéones) :
-
-
-
-
- des canaux wolkman
-
-
- des systèmes intermédiaires :
-
T OSSEUX HAVERSIEN AREOLAIRE
Localisation : -
-
-
Structure : -
-



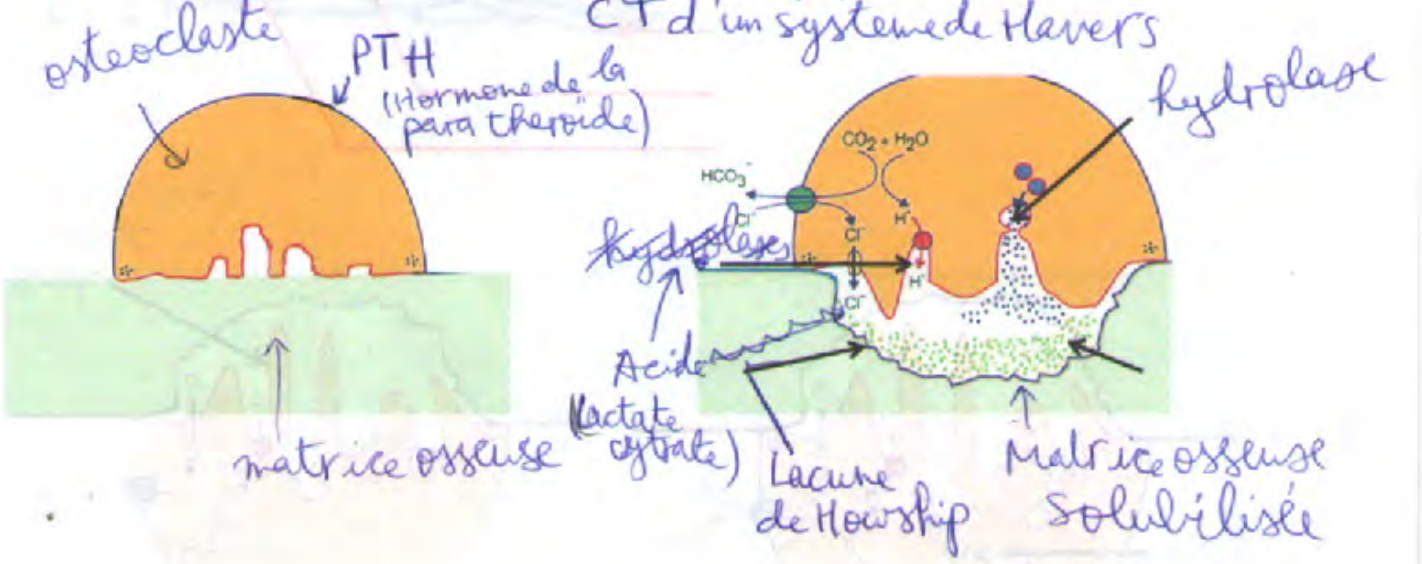
str d'les long au cours de la croissance

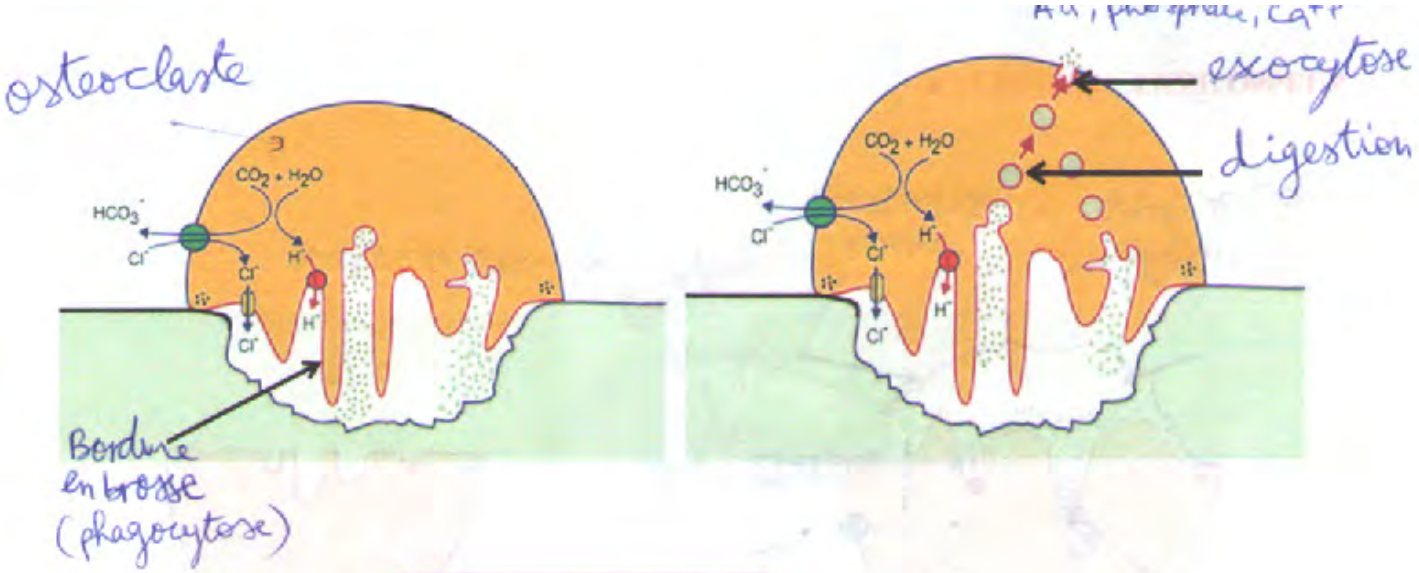


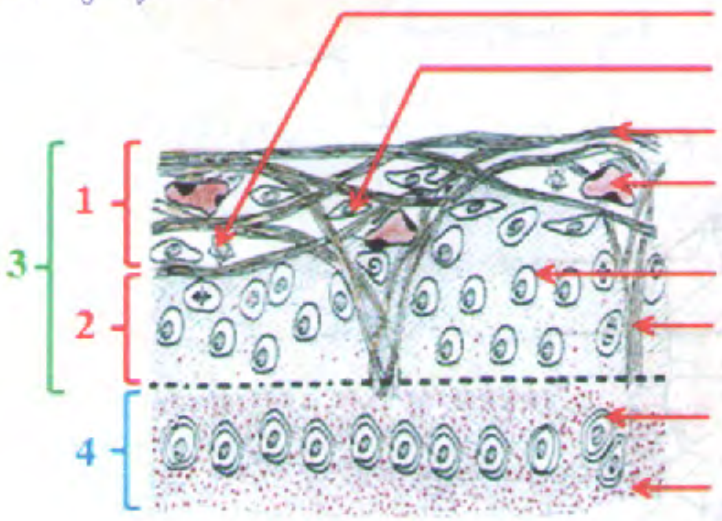




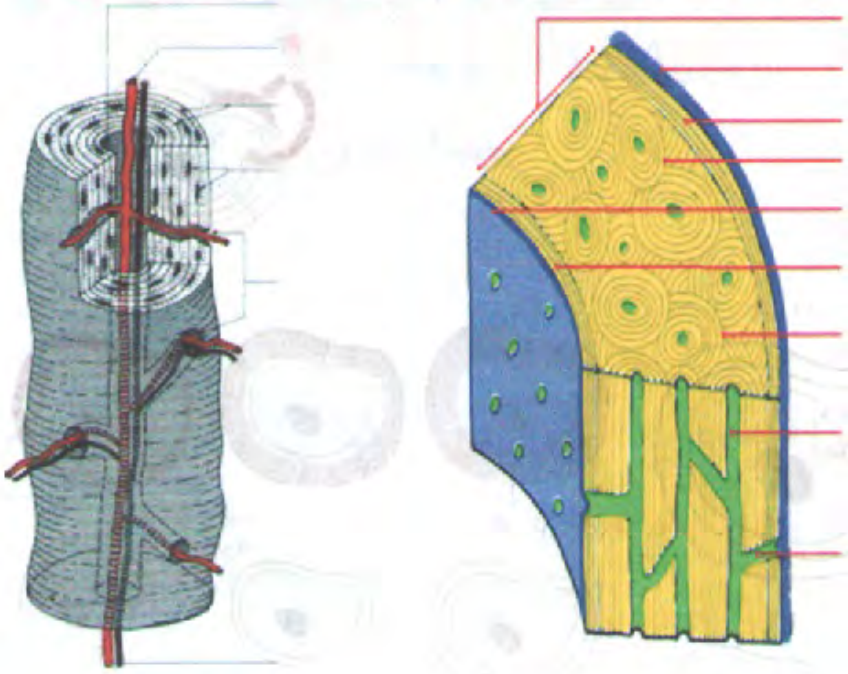
CT d'un systeme de Havers







TISSU OSSEUX HAVERSIEN DENSE



OSSIFICATION ET REMANIEMENT DU TISSU OSSEUX

L'ossification est un processus :

L'ossification se déroule en deux étapes successives :

1 - Ossification I aire :

1.1 Ossification endoconjonctive :

1.2 Ossification endochondrale :

Conclusions

2 - Ossification II aire :

Ossification endo-osseuse :

Processus fondamental de l'ossification :

1 -
2 -
3 -
4 -

OSSIFICATION D'UN OS LONG

OSSIFICATION DE LA DIAPHYSE

1. OSSIFICATION PRIMAIRE

Le modèle est une maquette de cartilage hyalin entouré de périchondre.

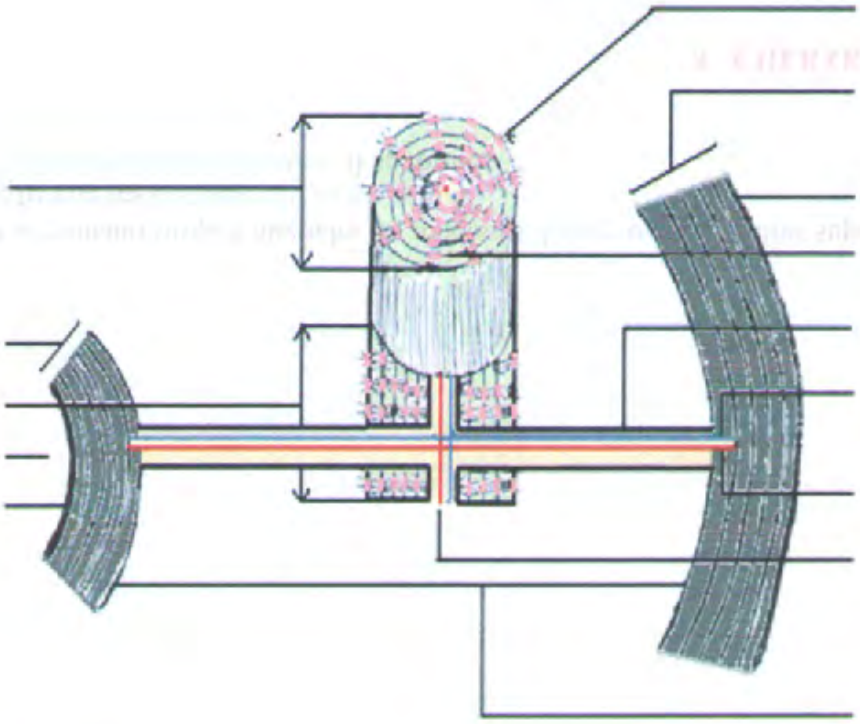
1.1 . OSSIFICATION ENDOCONJONCTIVE :

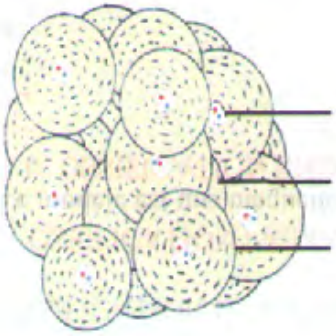
1 -
2 -
3 -
4 -
5 -
6 -

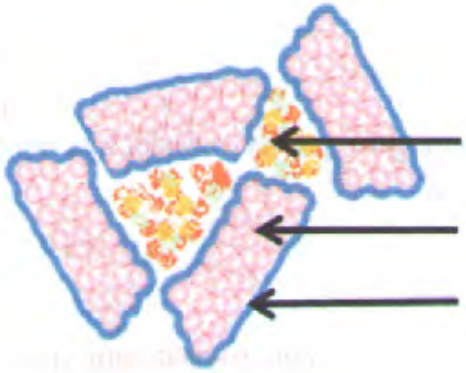
7 -
8 -
9 -
10 -
11 -
12 -
A -
B -
C -
D -

Ce phénomène se poursuit jusqu'à atteindre les jonctions diaphyso-épiphysaires supérieure et inferieure ; zone ou vont se former les cartilages de conjugaison.

A la fin de l'ossification endoconjonctive, il se forme :







1.2 . OSSIFICATION ENDOCHONDRALE

Elle a lieu au niveau :

Les chondrocytes proches des B.C.V :

1 -
2 -
3 -
4 -
5 -
6 -
7 -
8 -
A -
B -
C -
D -

Ce phénomène se répète durant toute la croissance.

Parallèlement à l'apparition et la disparition de l'os enchondral :

CONCLUSIONS DE L'OSSIFICATION PRIMAIRE :

2 . OSSIFICATION SECONDAIRE

C'est le remplacement de l'os primaire (manchon d'os périostique) par un os secondaire lamellaire

1.
2.
3.

- perpendiculaires à l'axe longitudinal de la diaphyse (canaux de wolkman)

- parallèlement à l'axe longitudinal de la diaphyse (canaux de havers).

Par la suite :

Le périoste et l'endoste :

OSSIFICATION DES EPIPHYSES

A la naissance :

Deux ans après la naissance :

OSSIFICATION DES OS COURTS

Pour les os véritablement courts, comme ceux du poignet :

Elle démarre à partir d'un :

Pour les os courts de type métacarpe :

-

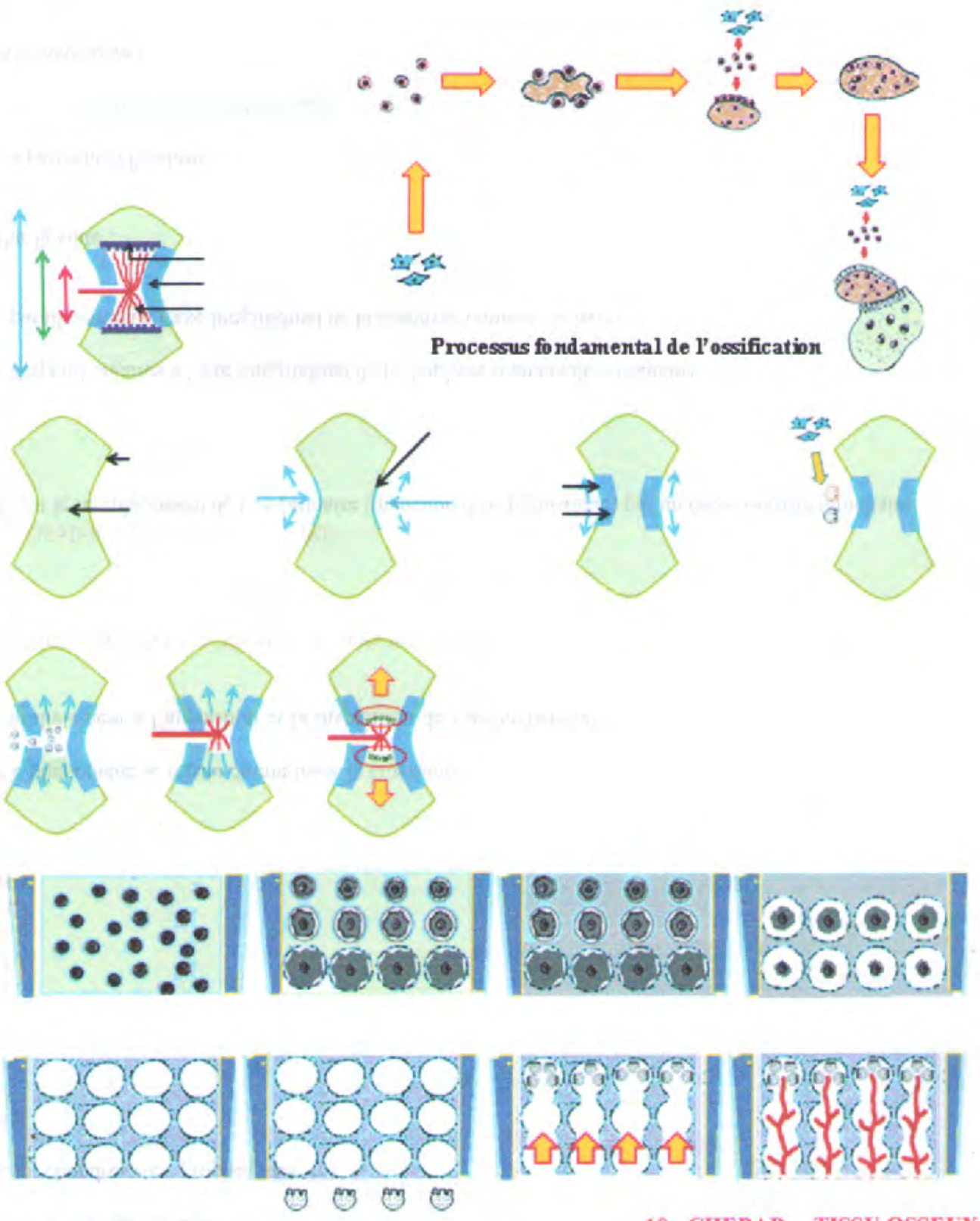
-

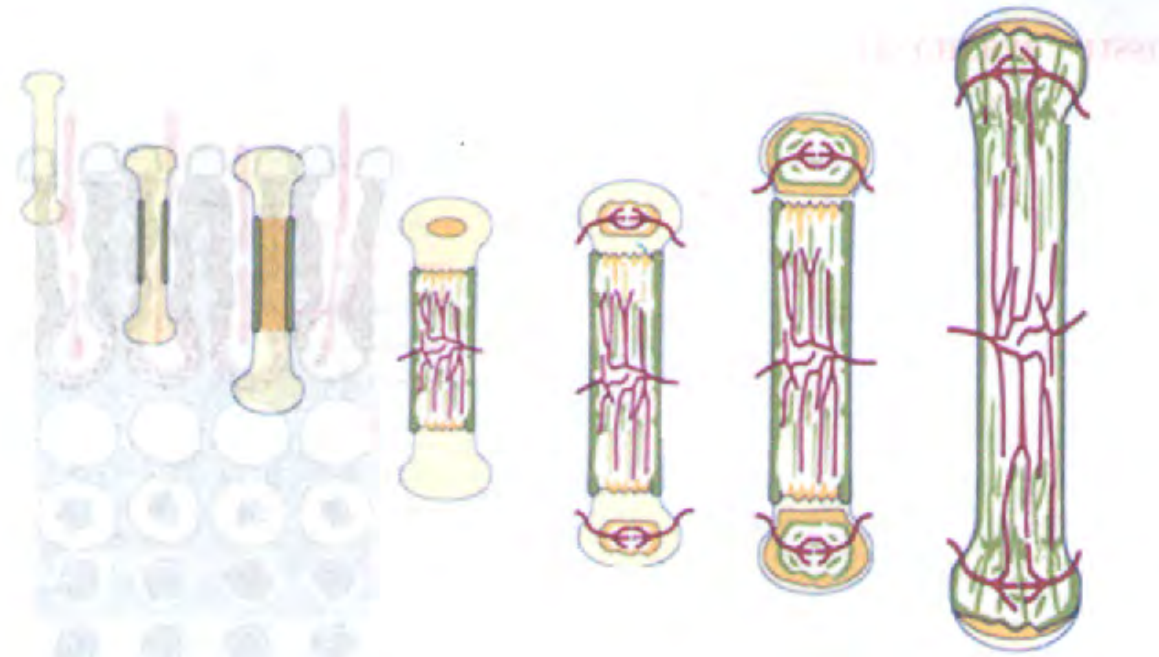
OSSIFICATION DES OS PLATS

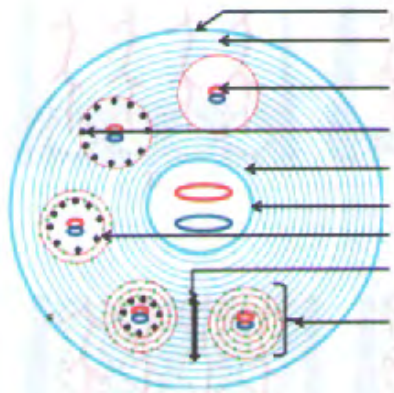
CROISSANCE DU TISSU OSSEUX

-

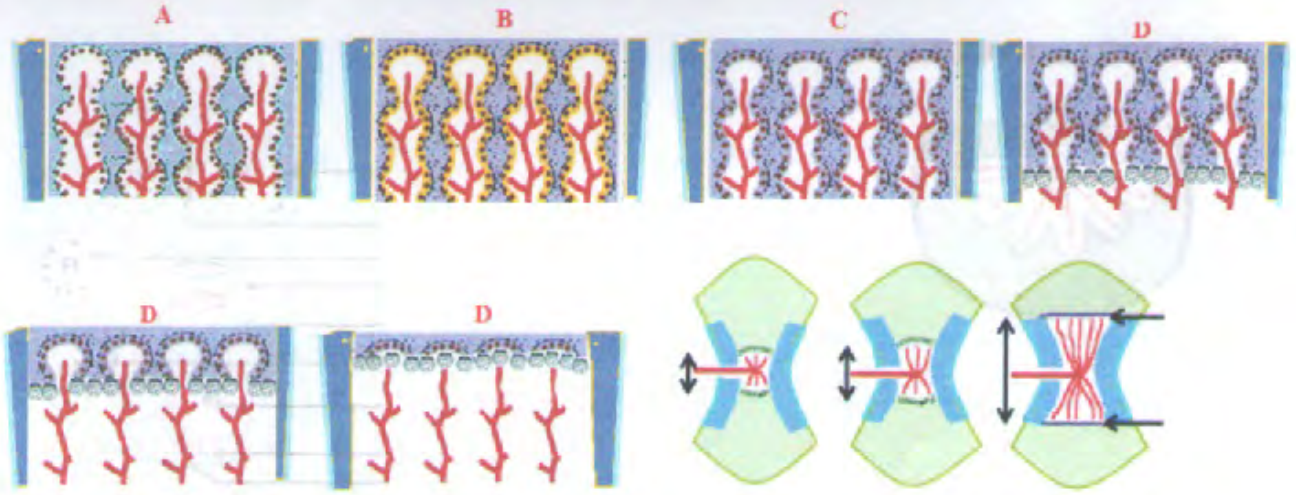
-

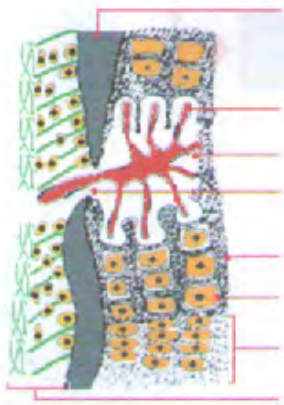


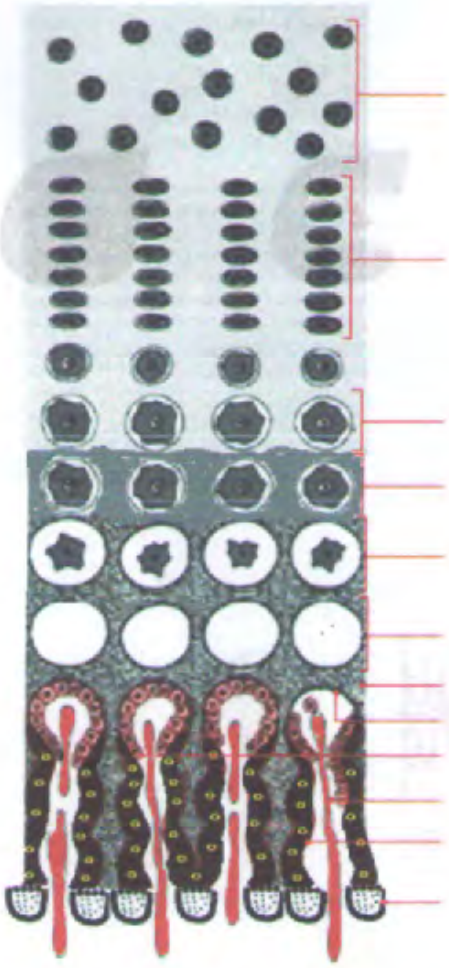




12 - CHEBAB – TISSU OSSEUX







11 - CHEBAB – TISSU OSSEUX